

ASSOCIATION TRESOR



Rapport d'étude

Echantillonnage du champignon parasite *Batrachochytrium dendrobatidis* sur deux sites naturels protégés de Guyane

Benoit Villette

01/07/2020



A partir de la fin d'année 2018 et pendant la saison des pluies 2019, l'équipe de l'association Trésor, gestionnaire d'espaces naturels protégés, a procédé à un large échantillonnage du champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* chez une grande quantité d'espèces et de familles d'amphibiens dont certaines n'avaient jusqu'alors jamais été testées. Cette étude s'est aussi intéressée à des espèces suivies depuis plus longtemps en Guyane et dresse le bilan de l'évolution du taux de contamination au chytride à travers les années.

Projet d'échantillonnage du champignon parasite *Batrachochytrium dendrobatidis*, protocole élargi

Association Trésor - 2019

Préambule

Batrachochytrium dendrobatidis, dit *Bd* ou simplement chytride (bien qu'en réalité, il en existe, sous ce dernier nom commun, plusieurs centaines d'espèces) est un champignon aquatique connu pour infecter les amphibiens à travers le monde en provoquant des chytridiomycoses. Si l'effet néfaste de cette maladie n'a été réellement mis en évidence que vers la fin des années 90, elle est suspectée d'être responsable de la diminution, voire de l'extinction, de nombreuses espèces d'amphibiens à travers le monde dès le début des années 70-80. *Bd* a fait des ravages dans certains pays et, aujourd'hui encore, continue son expansion menaçant de nouvelles populations jusque-là préservées.

L'origine de l'épidémie reste complexe et malgré de nombreux travaux réalisés par les scientifiques ces dernières années, beaucoup d'interrogations subsistent, d'autant que des souches indigènes de *Bd* ont été découvertes dans de nombreux pays sans que des effets délétères n'aient pu leur être attribués.

La présence du chytride a été confirmée en Guyane depuis 2012 (Courtois & al., 2012), où des individus échantillonnés les années précédentes sont ressortis positifs. Depuis, des campagnes d'échantillonnages sont réalisées chaque année pour suivre l'évolution de la contamination. La menace qui pèse sur les amphibiens guyanais n'est pour le moment pas clairement établie, et aucune extinction ou diminution massive des individus n'a été notée sur le territoire telles que déjà observées ailleurs dans le monde (voir cependant l'encart particulier sur les *Anomaloglossus* du groupe *degranvillei*).

Cependant le manque de recul face à l'historique de la présence du champignon sur le territoire et le peu d'études réalisées sur la dynamique évolutive des différentes espèces d'amphibiens guyanais nous incite à la plus grande prudence. Des phénomènes de « régressions » peuvent être bien réels mais simplement sous évalués fautes d'actions concrètes sur l'étude des populations en Guyane.

Depuis quelques années maintenant, les réserves naturelles de Guyane réalisent des suivis sur certaines espèces de leur territoire. Ils s'intéressent à quelques espèces diurnes et communes. Les études les plus approfondies concernent le Dendrobate à tapirer (*Dendrobates tinctorius*), elles permettent chaque année d'obtenir une estimation de la taille de la population sur le secteur étudié pour tenter de visualiser une tendance évolutive sur le long terme (stabilité, diminution, augmentation). Depuis 2012, elles sont couplées à un échantillonnage systématique du chytride des individus rencontrés. Chaque année, un taux de contamination est obtenu permettant de coupler les résultats avec ceux obtenus lors de l'étude démographique.

A côté des dendrobates, seul un petit nombre d'autres espèces avait été testé au chytride (Courtois & al., 2015), mais de manière générale, il n'y avait en Guyane pas de réelle visibilité sur plus d'amphibiens présents dans le département.

L'objectif du présent projet, jusqu'alors inédit en Guyane, était d'élargir les tests « chytride » au maximum d'espèces et de familles.

En novembre 2018, l'association Trésor, gestionnaire d'espaces naturels protégés, propose le projet à la DEAL qui lui attribue un financement exceptionnel pour mener à bien ses objectifs.

Historique des prospections « chytride » menées par l'association Trésor

Lors des années précédentes, seule la réserve naturelle régionale Trésor avait fait l'objet de campagnes d'échantillonnage du chytride. Aucune expertise en ce sens n'avait été programmée auparavant sur le site du bague des Annamites, les prélèvements réalisés dans le cadre de cette mission sont donc les premiers à l'échelle de ce secteur.

Sur la réserve, se sont essentiellement les *Dendrobates tinctorius* et, depuis 2016, les

Anomaloglossus blanci qui ont été régulièrement testés car faisant partie d'un suivi annuel de leur population.

D'autres espèces avaient déjà été testées jusqu'à présent mais en très petit nombre : *Rhinella margaritifera* (2), *Rhinella castaneotica* (7), *Atelopus flavescens* (7). Aucune trace de champignon n'avait alors été détectée.

Bilan récapitulatifs des expertises chytrides sur le site de la rnr Trésor :

. Cas des *Dendrobates* à tapirer (*Dendrobates tinctorius*) :

Le *Dendrobate* à tapirer est l'espèce à l'échelle de la réserve, mais aussi à celle de la Guyane, qui a été de loin la plus étudiée en matière de contamination au *Bd* (Tableau 1).

Si les valeurs des taux de contamination restent assez stables sur les premières années du suivi sur la réserve naturelle Trésor comme

sur la Guyane, on observe pour la session de 2018 une très nette augmentation des valeurs. Le manque de recul face à cette élévation de la prévalence chez le *Dendrobate* à tapirer ne nous permettait pas d'émettre d'explications précises à ce moment et il était intéressant d'avoir les résultats obtenus pour l'échantillonnage 2019 pour visualiser si cette tendance se vérifiait.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 2012, 2 positifs sur 24 testés -> prévalence 8,3 %. Cette année en Guyane la prévalence moyenne était de 9,3 % sur tout l'échantillonnage chez <i>D. tinctorius</i> (5 sites, 215 Dt).- 2015, 4 positifs sur 21 testés -> prévalence 19 %. Cette année en Guyane la prévalence moyenne était de 8,7 % sur tout l'échantillonnage chez <i>D. tinctorius</i> (4 sites, 149 Dt).- 2016, 1 positif sur 37 testés -> prévalence 2,7 %. Cette année en Guyane la prévalence moyenne était de 3,4 % sur tout l'échantillonnage chez <i>D. tinctorius</i> (5 sites, 146 Dt).- 2017, 2 positifs sur 23 testés -> prévalence 8,7 %. Cette année en Guyane la prévalence moyenne était de 7,1 % sur tout l'échantillonnage chez <i>D. tinctorius</i> (8 sites, 184 Dt).- 2018, 17 positifs sur 61 testés -> prévalence 27,8 %. Cette année en Guyane la prévalence moyenne était de 24,73 % sur tout l'échantillonnage chez <i>D. tinctorius</i> (6 sites, 283 Dt.) |
|--|

Tableau 1 : Evolution du taux de contamination chez *Dendrobates tinctorius* en Guyane (les échantillons de 2013 et 2014, n'ont pas encore été analysés)

. Cas de l'*Anomaloglosse* de Blanc (*Anomaloglossus blanci*)

Si dans l'ensemble on n'observe pas de disparition massive dans la quasi-totalité des amphibiens guyanais, il en est autrement pour quelques espèces proches d'*Anomaloglossus* du groupe *degranvillei*. Il est constitué de

Anomaloglossus degranvillei, *Anomaloglossus dewynteri* et *Anomaloglossus blanci*. Tous les trois sont endémiques de Guyane et possèdent une aire de répartition très réduite (*A. dewynteri* n'étant connu que d'un seul massif au Sud de la Guyane).

Elles étaient localement communes il y a une dizaine d'années mais les dernières missions

dans les différents secteurs concernés ont montré une impressionnante et inquiétante chute des effectifs dans toutes les populations connues. Aujourd'hui ces espèces sont devenues rares à très rares.

L'espèce présente sur la montagne de Kaw et sur la réserve naturelle Trésor est *Anomaloglossus blanci*. Elle est endémique du quart Nord-Est de la Guyane. Comme les deux autres, c'est une espèce qui vie au niveau des petites criques et torrents des zones de collines du secteur. Elle était reconnue comme commune et parfois abondantes en différents lieux de la montagne de Kaw.

Aujourd'hui, elle est devenue beaucoup plus rare et n'a pas été retrouvée sur plusieurs secteurs où elle était autrefois présente malgré des prospections ciblées et soutenues. Sur la réserve, au début des années 2000, une population a été répertoriée dans le petit criquot qui traverse la boucle du sentier botanique. Depuis 2009 au moins, aucun

spécimen n'y avait été retrouvé comme sur tout le reste de la réserve.

Cependant, lors d'une mission de cartographie des cours d'eau de la réserve en décembre 2015, une nouvelle population a été découverte dans laquelle le nombre d'*Anomaloglossus blanci* est relativement important. Depuis, cette population est suivie chaque année que ce soit en matière d'abondance comme d'échantillonnage chytride (Tableau 2).

Les causes du déclin évident des populations d'*Anomaloglossus* du groupe *degranvillei* ne sont pour le moment pas connues même si des hypothèses sont émises (changements climatiques ou maladies émergentes). Il est donc important de continuer à affiner les connaissances liées à ces espèces et tenter d'identifier les causes de leur disparition, d'autant plus qu'il s'agit à l'heure actuelle des seuls amphibiens endémiques stricts de la Guyane.

- 2016, **1 positif sur 4 testés** localement par Hugo Reizine en stage au CNRS pour une prévalence moyenne sur l'ensemble de ses relevés de **57,14 %** (5 sites, 28 *A. blanci*).
- 2016, **0 positif sur 10 testés** par le CEFE sur un échantillonnage réalisé par la RNR Trésor.
- **2017, 10 positifs sur 13 testés par le CEFE sur un échantillonnage réalisé par la RNR Trésor en fin d'année soit une prévalence de près de 80 %.**

Tableau 2 : Evolution du taux de contamination chez *Anomaloglossus blanci*

La tendance à la hausse obtenue sur l'échantillonnage réalisé chez *Dendrobates tinctorius* dans la même période (début d'année 2018) est encore plus nette chez *Anomaloglossus blanci*. Ici aussi, les relevés faits en 2019 devaient apporter des éléments

complémentaires pour analyser plus précisément ces évolutions puisque cette année encore, l'espèce a fait l'objet d'un échantillonnage plus large sur la réserve naturelle régionale Trésor.

Etude et échantillonnage 2019

Sites d'étude :

L'association Trésor est gestionnaire de la réserve naturelle régionale Trésor qui s'étend sur près de 2500 ha du flanc Sud-Ouest de la montagne de Kaw (commune de Roura) et est gestionnaire écologique du site protégé du bagne des Annamites, propriété du Conservatoire du littoral (commune de Montsinéry-Tonnégrande). L'échantillonnage

a été réalisé sur ces deux secteurs de Guyane permettant :

- (1) D'augmenter les possibilités de découverte des différentes espèces notamment en parallèle des missions courantes de gestion.
- (2) D'obtenir un aperçu d'éventuelles variations géographiques dans la contamination au chytride d'espèces

présentes à la fois sur la réserve et sur le site

du baigne des Annamites.

Protocole d'échantillonnage :

Toutes les espèces connues sur les deux espaces naturels concernés étaient susceptibles d'être prises en compte dans le cadre de cette étude. En amont de la phase terrain, un maximum de 20 individus d'une même espèce par site a été arrêté. Ce nombre restait raisonnable en matière d'investissement humain et financier (coût des analyses) mais permettait quand même d'évaluer un taux de contamination raisonnablement fiable. Seuls les *Dendrobates* à tapirer et les *Anomaloglosses* de Blanc ont été échantillonnés au-delà des 20 individus car faisant partis de programmes de suivis annexes.

Lorsqu'un amphibien à tester est rencontré, il est délicatement attrapé puis frotté à l'aide d'un écouvillon stérile à usage unique avant d'être relâché. Les écouvillons sont ensuite stockés au réfrigérateur. A la fin de la partie terrain, ils sont envoyés au laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés du Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE) de Montpellier où la présence du champignon est mise en évidence par PCR (amplification en chaîne par polymérase).

Il n'y a pas de méthodologie particulière dans la recherche active des amphibiens qui ont pu être rencontrés lors de sorties ciblées sur l'étude ou à l'occasion d'autres missions, de jour comme de nuit.

Résultats :

579 échantillons ont pu être récoltés lors des périodes humides entre fin 2018 et mi 2019 qui concernent 32 espèces (264 écouvillons) sur le site du baigne des Annamites et 36 espèces (315 écouvillons) sur la réserve naturelle Trésor. L'effort d'échantillonnage est très variable d'une espèce à l'autre et/ou d'un site à l'autre. Des espèces sont soit naturellement rares dans les secteurs prospectés, soit très difficiles à récolter (période d'activité de masse réduite, lieux de vie inaccessibles aux captures...).

Sur l'ensemble de ces échantillons, 33 (5,7%) se sont révélés être positifs à la présence de *Bd* (Annexe 1). Ils concernent à la fois des individus du site du baigne des Annamites et de la réserve naturelle régionale Trésor. Sur les 11 familles d'amphibiens testées (Tableau 3), 9 d'entre elles présentent une ou plusieurs espèces positives à une contamination au *Bd* : Aromobatidae 2 espèces positives sur 3 testées ; Bufonidae 2/4 ; Centrolenidae 1/3 ; Craugastoridae 2/4 ; Dendrobatidae 1/2 ; Hylidae 6/20 ; Leptodactylidae 2/8 ; Phyllomedusidae 1/1.

Explication des légendes du tableau 3 :

valeur prévalence en %	
non représentatif	1 seul échantillon
peu représentatif	entre 2 et 9 échantillons
moyennement représentatif	entre 10 et 19 échantillons
représentatif	20 ou plus d'échantillons

*Dans le tableau suivant la prévalence affichée pour *Dendrobates tinctorius* est exprimée pour les échantillons. Pour les individus elle passe à 1 positif pour 41 individus testés (2,4 %)

Familles	Espèces	nbre Bd + Trésor	nbre échantillons Trésor	nbre Bd+ BDA	nbre échantillons BDA	prévalence Trésor	Prévalence BDA
Allophrynidae	<i>Allophryne rutveni</i>	NE	NE	0	20	NE	0
Aromobatidae	<i>Allobates femoralis</i>	0	14	0	2	0	0
Aromobatidae	<i>Anomaloglossus baeobatrachus</i>	1	10	1	11	10	9,1
Aromobatidae	<i>Anomaloglossus blanci</i>	2	35	NE	NE	5,7	NE
Bufonidae	<i>Atelopus flavescens</i>	0	10	0	2	0	0
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	0	2	0	4	0	0
Bufonidae	<i>Rhinella margaritifera</i>	1	17	0	4	5,9	0
Bufonidae	<i>Rhinella castaneotica</i>	0	20	5	21	0	23,8
Centrolenidae	<i>Vitreorana ritae</i>	0	1	NE	NE	0	NE
Centrolenidae	<i>Hyalinobatrachium cappellei</i>	2	9	NE	NE	22,2	NE
Centrolenidae	<i>Hyalinobatrachium mondolfii</i>	0	2	NE	NE	0	NE
Dendrobatidae	<i>Dendrobates tinctorius</i> *	1	71	NE	NE	1,4	NE
Dendrobatidae	<i>Ranitomeya amazonica</i>	0	2	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Boana boans</i>	0	4	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Boana calcarata</i>	1	1	1	4	100	25
Hylidae	<i>Boana cinerascens</i>	NE	NE	0	3	NE	0
Hylidae	<i>Boana</i> aff. <i>semilineata</i>	NE	NE	0	2	NE	0
Hylidae	<i>Boana diablolica</i>	0	1	0	2	0	0
Hylidae	<i>Boana multifasciata</i>	NE	NE	2	5	NE	40
Hylidae	<i>Boana punctata</i>	0	1	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Boana dentei</i>	0	1	1	4	0	25
Hylidae	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>	NE	NE	1	1	NE	100
Hylidae	<i>Dendropsophus</i> sp.1	NE	NE	0	20	NE	0
Hylidae	<i>Scinax boesemani</i>	NE	NE	2	8	NE	25
Hylidae	<i>Scinax</i> sp.2	NE	NE	0	20	NE	0
Hylidae	<i>Scinax nebulosus</i>	NE	NE	1	1	NE	100
Hylidae	<i>Scinax proboscideus</i>	0	1	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Scinax ruber</i>	0	1	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	0	1	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Osteocephalus cabrerai</i>	0	14	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Osteocephalus lepreurii</i>	0	1	0	18	0	0
Hylidae	<i>Osteocephalus oophagus</i>	0	9	NE	NE	0	NE
Hylidae	<i>Osteocephalus taurinus</i>	0	11	0	17	0	0
Phyllomedusidae	<i>Phyllomedusa vaillantii</i>	1	3	1	11	33,3	9,1
Leptodactylidae	<i>Adenomera andreae</i>	1	7	1	4	14,3	25
Leptodactylidae	<i>Adenomera hylaedactyla</i>	0	2	NE	NE	0	NE
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus knudseni</i>	NE	NE	0	4	NE	0
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	0	6	0	11	0	0
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	0	12	1	20	0	5
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus petersii</i>	0	3	0	6	0	0
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i> gr. <i>podicipinus</i> C	0	18	0	6	0	0
Microhylidae	<i>Chiasmocleis shudikarensis</i>	NE	NE	0	19	NE	0
Microhylidae	<i>Ctenophryne geayi</i>	NE	NE	0	6	NE	0
Craugastoridae	<i>Pristimantis chiastonotus</i>	4	21	0	2	19	0
Craugastoridae	<i>Pristimantis inguinalis</i>	0	3	NE	NE	0	NE
Craugastoridae	<i>Pristimantis</i> sp.1	0	6	NE	NE	0	NE
Craugastoridae	<i>Pristimantis zeuctotylus</i>	0	3	1	1	0	100
Pipidae	<i>Pipa pipa</i>	NE	NE	0	3	NE	0

Tableau 3 : Bilan des relevés sur la RNR Trésor et le site du baigne des Annamites

Pour les cas particuliers des deux espèces suivies depuis plusieurs années sur la réserve et en Guyane, *Dendrobates tinctorius* et *Anomaloglossus blanci*, après les résultats inquiétants de 2018, les prévalences calculées en 2019 retrouvent des valeurs comparables à celles obtenues les années précédant 2018. Pour les *Dendrobates tinctorius* de la réserve naturelle Trésor, il s'agit d'ailleurs du plus petit taux de contamination jamais obtenu depuis le début de l'étude (1 seul individu positif à *Bd* sur 41 testées, soit 2,4%). Sur

l'ensemble de la Guyane la prévalence s'élève à 7,3% (Tableau 4).

En ce qui concerne l'espèce en danger *Anomaloglossus blanci*, testé en 2019 uniquement sur la réserve naturelle Trésor, seulement 2 individus sur 35 ont été positifs à *Bd*.

Pour ces deux espèces, des examens poussés pour chacun des individus capturés ont été réalisés au moment de leurs suivis (morphométrie, prises de photos) et aucun signe d'une éventuelle maladie n'a été décelé chez les individus porteurs de chytride.

Sites de suivi		nbre échantillons Bd +	nbre total échantillons	nbre individus Bd +	nbre total individus	Prévalence échantillon	Prévalence individu
RNR Trésor		1	71	1	41	1,4	2,4
RNN Trinité		3	25	3	21	12	14,3
RNN Nouragues	Inselberg	3	36	3	36	8,3	8,3
RNN Nouragues	Pararé	6	48	6	48	12,5	12,5
RNN Matoury		0	10	0	9	0	0
RNN Kaw Roura		0	12	0	11	0	0
PAG	Taluen	1	22	1	22	4,5	4,5
PAG	Itoupé	0	5	0	5	0	0
Global Guyane		14	229	14	193	6,1	7,3

Tableau 4 : Echantillonnage 2019 chez *Dendrobates tinctorius* en Guyane

Conclusion et discussion

Les résultats obtenus lors de cette étude en complément de ceux obtenus par Courtois & al., 2015, confirme bien la présence de *Batrachochytrium dendrobatidis* dans l'ensemble des familles étudiées et on peut imaginer qu'il soit retrouvé dans toutes les familles d'amphibiens de Guyane. Si on s'attarde au niveau des espèces chez lesquelles le champignon a été trouvé, on constate aussi qu'il semble présent dans toutes les niches écologiques potentielles du territoire. On l'y retrouve chez des espèces forestières, savanicoles, de marais, terrestres et arboricoles, et même chez des espèces dont le lien direct avec un milieu aquatique est réduit au minimum (cas des genres *Pristimantis* et *Adenomera*).

Pour d'autres, le faible nombre d'échantillons récoltés ne permet pas d'écarter la présence de chytride de manière formelle.

L'approche géographique de l'étude confirme aussi l'idée de « quand on cherche, on

trouve ». Les amphibiens du site du baigne des Annamites qui n'avaient auparavant jamais été testées, sont aussi « contaminés ».

Alors faut-il sérieusement s'inquiéter sur l'avenir des amphibiens guyanais suite à ces études sur le chytride en Guyane ?

Si les problématiques de conservation des amphibiens à l'échelle mondiale sont plus qu'évidentes, il est beaucoup plus délicat de comprendre les enjeux liés à la présence de chytride sur le territoire Guyanais.

Comme annoncé un peu plus haut, la détection de *Batrachochytrium dendrobatidis* chez une espèce ou dans une population n'implique pas forcément l'apparition de chytridiomycose et la disparition systématique locale des amphibiens. On n'observe pas en Guyane aujourd'hui, exception faite des *Anomaloglossus* du groupe *degranvillei*, de disparition massive, et si diminution il y a, elle n'est pas encore démontrée (en dehors

évidement de la destruction directe des habitats par les activités humaines).

Il s'agit cependant de rester vigilant, les problématiques liées aux changements climatiques globaux que nous connaissons aujourd'hui peuvent entraîner d'importants stress chez des organismes sensibles comme le sont les amphibiens, favorisant l'apparition et la transmission de maladies jusqu'alors contenues et bénignes. En 2018, étaient publiés dans la revue Science (O'Hanlon & al., 2018), les résultats des travaux de plusieurs années et de plusieurs chercheurs autour de la question du *Bd* à travers le monde en tentant de retracer son histoire et l'expansion mondiale de ce phénomène. Des prélèvements réalisés en Guyane (sur un très petit nombre d'individus et sur l'unique site des Nouragues) et une analyse approfondie en laboratoire, ont révélé à travers cette étude que la souche retrouvée sur ce site guyanais était celle de la Global Pandemic Lineage (Bd-GPL) identifiée comme étant la souche la plus virulente de chytride.

Autre point notable, celui de l'action du champignon pathogène dans l'apparition de chytridiomycoses en relation avec les conditions climatiques extérieures. Il a été montré qu'il avait un optimum d'efficacité à des températures moyennes bien inférieures à celles de la Guyane qui ne présente pas de relief très élevés (test en laboratoire dans Campbell & al., 2019). Dans les régions intertropicales, les zones les plus marquées par des chytridiomycoses se situent à des altitudes élevées. En Amérique équatoriale, les ravages les plus impressionnants se situent sur les Andes et les hautes cordillères d'Amérique centrale alors que les populations au pied de ces montagnes semblent être

épargnées (tout du moins de l'action délétère du *Bd*).

Sans tomber dans une paranoïa excessive, le cas du *Batrachochytrium dendrobatidis* en Guyane doit continuer d'être surveillé, mais pour être plus pertinent, son étude devrait être accompagnée de suivis plus rigoureux des différentes populations d'Amphibiens comme c'est le cas depuis plusieurs années chez *Dendrobates tinctorius* à travers les travaux menés par les acteurs des différents espaces naturels protégés de Guyane.

Le cas des *Anomaloglossus* du groupe *degranvillei* reste néanmoins très préoccupant, et si le facteur *Bd* ne doit pas être mis de côté, vu leur écologie tout à fait favorable à une contamination par le champignon (espèces ripicoles en lien avec des zones de relief marqué), il est nécessaire de pousser les investigations plus loin pour tenter de comprendre les causes de leur récent déclin. La complexité de ce groupe (des espèces cryptiques dont la diversité n'a été mise en évidence que récemment (Fouquet & al., 2018)) et la rapidité de leur disparition, ont pris de court les experts en herpétologie et aujourd'hui le recul manque pour comprendre ce phénomène et pouvoir l'évaluer. C'est pour cette raison, qu'il devient impératif de lancer des programmes d'étude pour ces espèces dont la survie à court terme est remise en question.

C'est aussi pour cette même raison, à travers cet exemple, qu'il reste important de surveiller les autres populations d'amphibiens *a priori* bien portantes face aux problématiques des maladies émergentes pour anticiper les menaces possibles à venir.

Remerciements

Cette étude proposée par l'association Trésor a été soutenue financièrement par la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Guyane et la Collectivité Territoriale de Guyane. Elle a par ailleurs bénéficié d'un appui technique non négligeable de la part de nombreux intervenants grandement remerciés :

Projet supervisé par Benoit Villette (Association Trésor)

Personnel Trésor : Juliette Berger, Brisane Buzançais, Mike Rol, Jean-François Szpigel, Quentin Uriot

Association CERATO : Lois Bouchet, Audric Broux, Christian Marty, Vincent Premel, Elven Remerand, Mathilde Segers

Réseau Conservatoire des Espaces Naturels de Guyane : Stephan Icho (RNN des Nouragues)

Bénévoles : Elodie Courtois, Maël Dewynter, Hugo Foxonet, Sylvain Uriot

Les analyses ont été réalisées au laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés du Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE) de Montpellier par Marie Poulain sous la supervision de Claude Miaud.

Bibliographie de référence

Campbell, L., Bower, D.S., Clulow, S., Stockwell, M., Clulow, J. & Mahony, M. (2019). Interaction between temperature and sublethal infection with the amphibian chytrid fungus impacts a susceptible frog species. *Sci. Rep.* 9, 83.

Courtois EA, Pineau K, Villette B, Schmeller DS, Gaucher P. Population estimates of *Dendrobates tinctorius* (Anura: Dendrobatidae) at three sites in French Guiana and first record of chytrid infection. *Phyllomedusa*. 2012; 11: 63–70.

Courtois EA, Gaucher P, Chave J, Schmeller DS (2015) Widespread Occurrence of Bd in French Guiana, South America. *PLoS ONE* 10(4): e0125128. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125128>

Fouquet A., Vacher J.-P., Courtois E.A., Villette B., Reizine H., Gaucher P., Jairam R., Ouboter P., Kok P.J.R. 2018. On the brink of extinction: two new species of *Anomaloglossus* from French Guiana and amended definition of *Anomaloglossus degranvillei* and *A. surinamensis* (Anura: Aromobatidae). *Zootaxa*, 4379(1), 001–023.

S. J. O'Hanlon, A. Rieux, R. A. Farrer, G. M. Rosa, B. Waldman, A. Bataille, T. A. Kosch, K. A. Murray, B. Brankovics, M. Fumagalli, M. D. Martin, N. Wales, M. Alvarado-Rybak, K. A. Bates, L. Berger, S. Böll, L. Brookes, F. Clare, E. A. Courtois, A. A. Cunningham, T. M. Doherty-Bone, P. Ghosh, D. J. Gower, W. E. Hintz, J. Höglund, T. S. Jenkinson, C.-F. Lin, A. Laurila, A. Loyau, A. Martel, S. Meurling, C. Miaud, P. Minting, F. Pasmans, D. S. Schmeller, B. R. Schmidt, J. M. G. Shelton, L. F. Skerratt, F. Smith, C. Soto-Azat, M. Spagnoletti, G. Tessa, L. F. Toledo, A. Valenzuela-Sánchez, R. Verster, J. Vörös, R. J. Webb, C. Wierzbicki, E. Wombwell, K. R. Zamudio, D. M. Aanensen, T. Y. James, M. T. P. Gilbert, C. Weldon, J. Bosch, F. Balloux, T. W. J. Garner, M. C. Fisher, Recent Asian origin of chytrid fungi causing global amphibian declines. *Science* 360, 621–627 (2018).

Annexe 1 : Bilan des échantillons 2018 - 2019

code terrain/swab	code chytride	site Trésor/BDA	date	Espèce	Famille	BD
AA 01	TRE2019-238	BDA	06/02/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	POS
A. andreae	TRE2019-515	RNR Trésor	05/06/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	POS
A. baeo C	TRE2019-159	RNR Trésor	27/12/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae	POS
A. blanci	TRE2019-495	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae	POS
A. blanci	TRE2019-496	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae	POS
B. calcarata	TRE2019-285	RNR Trésor	19/02/2019	Boana calcarata	Hylidae	POS
B. calcarata	TRE2019-447	BDA	17/05/2019	Boana calcarata	Hylidae	POS
B. dentei	TRE2019-518	BDA	12/06/2019	Boana dentei	Hylidae	POS
B. multifasciata	TRE2019-366	BDA	07/05/2019	Boana multifasciata	Hylidae	POS
QDt22	TRE2019-407	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae	POS
D. leucophyllatus	TRE2019-374	BDA	07/05/2019	Dendropsophus leucophyllatus	Hylidae	POS
H. cappellei	TRE2019-251	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium cappellei	Centrolenidae	POS
H. cappellei	TRE2019-253	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium cappellei	Centrolenidae	POS
L. rhodomystax	TRE2019-469	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae	POS
P. vaillanti	TRE2019-247	RNR Trésor	19/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae	POS
P. vaillanti	TRE2019-373	BDA	07/05/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae	POS
P. chiastonotus RD6	TRE2019-119	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae	POS
P. chiastonotus	TRE2019-164	RNR Trésor	27/12/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae	POS
P. chiastonotus	TRE2019-165	RNR Trésor	27/12/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae	POS
P. chiastonotus	TRE2019-166	RNR Trésor	27/12/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae	POS
PZ01 Zeuctotylus 01	TRE2019-230	BDA	01/02/2019	Pristimantis zeuctotylus	Craugastoridae	POS
RC 01	TRE2019-233	BDA	06/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufoidea	POS
RC 02	TRE2019-234	BDA	06/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufoidea	POS
R. castaneotica	TRE2019-472	BDA	17/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufoidea	POS
R. castaneotica	TRE2019-478	BDA	17/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufoidea	POS
R. castaneotica	TRE2019-484	BDA	31/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufoidea	POS
R. margaritifera	TRE2019-552	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella margaritifera	Bufoidea	POS
S. boesemani	TRE2019-371	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae	POS
S. boesemani	TRE2019-375	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae	POS
S. boesemani	TRE2019-384	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae	POS
S. nebulosus	TRE2019-367	BDA	07/05/2019	Scinax nebulosus	Hylidae	POS
B. calcarata	TRE2019-458	BDA	17/05/2019	Boana calcarata	Hylidae	POS vide
B. multifasciata	TRE2019-368	BDA	07/05/2019	Boana multifasciata	Hylidae	POS vide
Adeno andreae	TRE2019-24	RNR Trésor	21/11/2018	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
A. andreae	TRE2019-25	RNR Trésor	21/11/2018	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
Adenomera andreae	TRE2019-76	BDA	26/11/2018	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
A. andreae	TRE2019-162	RNR Trésor	27/12/2018	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
Adenomera andreae	TRE2019-163	RNR Trésor	27/12/2018	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
AA 02	TRE2019-239	BDA	06/02/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
AA 03	TRE2019-240	BDA	06/02/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
A. andreae	TRE2019-516	RNR Trésor	05/06/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	
A. andreae	TRE2019-559	RNR Trésor	18/06/2019	Adenomera andreae	Leptodactylidae	

A. hylaedact.	TRE2019-26	RNR Trésor	21/11/2018	Adenomera hylaedactyla	Leptodactylidae
A. hylaedact. DS	TRE2019-27	RNR Trésor	21/11/2018	Adenomera hylaedactyla	Leptodactylidae
Allo femo	TRE2019-28	RNR Trésor	21/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
Alo Femoralis	TRE2019-29	RNR Trésor	21/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis RD6	TRE2019-132	RNR Trésor	30/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis RD6	TRE2019-133	RNR Trésor	30/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis S.C.	TRE2019-134	RNR Trésor	30/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis S.C.	TRE2019-135	RNR Trésor	30/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis S.C.	TRE2019-136	RNR Trésor	30/11/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
AF01	TRE2019-154	RNR Trésor	01/12/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis	TRE2019-141	RNR Trésor	04/12/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis	TRE2019-142	RNR Trésor	04/12/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A.femoralis	TRE2019-155	RNR Trésor	27/12/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A.femoralis	TRE2019-156	RNR Trésor	27/12/2018	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis	TRE2019-232	BDA	06/02/2019	Allobates femoralis	Aromobatidae
AF 01	TRE2019-235	BDA	06/02/2019	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis	TRE2019-305	RNR Trésor	22/02/2019	Allobates femoralis	Aromobatidae
A. femoralis	TRE2019-340	RNR Trésor	18/04/2019	Allobates femoralis	Aromobatidae
Allophryne	TRE2019-53	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-54	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-55	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-56	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-57	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-61	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-62	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-63	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-64	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-65	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
ALLOPHRYNE RUTHVENI	TRE2019-66	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-67	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-68	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-69	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-70	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-72	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-73	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-75	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
A. ruthveni	TRE2019-78	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Allophryne	TRE2019-79	BDA	26/11/2018	Allophryne ruthveni	Allophrynidae
Anomalo baeo	TRE2019-01	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
Anomalo baeo C	TRE2019-30	RNR Trésor	21/11/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus C.	TRE2019-138	RNR Trésor	30/11/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus C.	TRE2019-139	RNR Trésor	30/11/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus C.	TRE2019-140	RNR Trésor	30/11/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo GAUGE	TRE2019-157	RNR Trésor	27/12/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo GAUGE	TRE2019-158	RNR Trésor	27/12/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus Test	TRE2019-160	RNR Trésor	27/12/2018	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae

A. baeo	TRE2019-168	BDA	09/01/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo	TRE2019-169	BDA	09/01/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo	TRE2019-170	BDA	09/01/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo	TRE2019-171	BDA	09/01/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeo	TRE2019-172	BDA	09/01/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB 01	TRE2019-236	BDA	06/02/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB 02	TRE2019-237	BDA	06/02/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB 03	TRE2019-241	BDA	06/02/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB 04	TRE2019-242	BDA	06/02/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB 05	TRE2019-243	BDA	06/02/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus	TRE2019-555	RNR Trésor	18/06/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
A. baeobatrachus	TRE2019-567	BDA	21/06/2019	Anomaloglossus baeobatrachus	Aromobatidae
AB01	TRE2019-02	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB02	TRE2019-03	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB03	TRE2019-04	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB04	TRE2019-05	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB05	TRE2019-06	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB06	TRE2019-07	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB07	TRE2019-08	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB08	TRE2019-09	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB09	TRE2019-10	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB10	TRE2019-11	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB11	TRE2019-12	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB12	TRE2019-13	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB13	TRE2019-14	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB14	TRE2019-15	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB15	TRE2019-16	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB16	TRE2019-17	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB17	TRE2019-18	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB18	TRE2019-19	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB19	TRE2019-20	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
AB20	TRE2019-21	RNR Trésor	31/10/2018	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-497	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-498	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-499	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-500	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-501	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-502	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-503	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-504	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-505	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-506	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-507	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci	TRE2019-508	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
A. blanci attention !	TRE2019-509	RNR Trésor	05/06/2019	Anomaloglossus blanci	Aromobatidae
ATELOPUS	TRE2019-22	RNR Trésor	05/11/2018	Atelopus flavescens	Bufonidae

ATELOPUS F.	TRE2019-23	RNR Trésor	05/11/2018	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-302	RNR Trésor	19/02/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-316	RNR Trésor	18/04/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-319	RNR Trésor	18/04/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-329	RNR Trésor	18/04/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-333	RNR Trésor	18/04/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-346	RNR Trésor	18/04/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-377	BDA	07/05/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-437	RNR Trésor	15/05/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-438	RNR Trésor	16/05/2019	Atelopus flavescens	Bufo
A. flavescens	TRE2019-578	BDA	27/06/2019	Atelopus flavescens	Bufo
BB01	TRE2019-151	RNR Trésor	24/11/2018	Boana boans	Hyla
BB02	TRE2019-152	RNR Trésor	24/11/2018	Boana boans	Hyla
B. boans	TRE2019-280	RNR Trésor	19/02/2019	Boana boans	Hyla
B. boans	TRE2019-348	RNR Trésor	18/04/2019	Boana boans	Hyla
B. calcarata	TRE2019-453	BDA	17/05/2019	Boana calcarata	Hyla
B. calcarata	TRE2019-572	BDA	21/06/2019	Boana calcarata	Hyla
B. cinerascens	TRE2019-519	BDA	12/06/2019	Boana cinerascens	Hyla
B. cinerascens	TRE2019-520	BDA	12/06/2019	Boana cinerascens	Hyla
B. cinerascens	TRE2019-521	BDA	12/06/2019	Boana cinerascens	Hyla
B. dentei	TRE2019-325	RNR Trésor	18/04/2019	Boana dentei	Hyla
B. dentei	TRE2019-486	BDA	31/05/2019	Boana dentei	Hyla
B. dentei	TRE2019-494	BDA	31/05/2019	Boana dentei	Hyla
B. dentei	TRE2019-517	BDA	12/06/2019	Boana dentei	Hyla
B. diabolica	TRE2019-444	BDA	17/05/2019	Boana diabolica	Hyla
B. diabolica	TRE2019-577	BDA	06/06/2019	Boana diabolica	Hyla
B. diabolica	TRE2019-560	RNR Trésor	18/06/2019	Boana diabolica	Hyla
B. multifasciata	TRE2019-357	BDA	07/05/2019	Boana multifasciata	Hyla
B. multifasciata	TRE2019-385	BDA	07/05/2019	Boana multifasciata	Hyla
HP01	TRE2019-144	RNR Trésor	22/11/2018	Boana punctata	Hyla
B. semilineata	TRE2019-446	BDA	17/05/2019	Boana semilineata	Hyla
B. semilineata	TRE2019-464	BDA	17/05/2019	Boana semilineata	Hyla
Chiasmo	TRE2019-59	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-84	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-85	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-88	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-94	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-95	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-97	BDA	26/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-98	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-99	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-100	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-101	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-102	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-103	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla
Chiasmo	TRE2019-104	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhyla

Chiasmo	TRE2019-105	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhylidae
Chiasmo	TRE2019-106	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhylidae
Chiasmo	TRE2019-107	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhylidae
Chiasmo	TRE2019-108	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhylidae
Chiasmo	TRE2019-109	BDA	27/11/2018	Chiasmocleis shudikarensis	Microhylidae
Ctenophryne geayi	TRE2019-60	BDA	26/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
Ctenophryne geayi	TRE2019-71	BDA	26/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
Ctenophryne geayi	TRE2019-82	BDA	26/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
Ctenophryne	TRE2019-110	BDA	27/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
Ctenophryne	TRE2019-111	BDA	27/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
Ctenophryne	TRE2019-112	BDA	27/11/2018	Ctenophryne geayi	Microhylidae
D. tincto	TRE2019-31	RNR Trésor	21/11/2018	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tincto	TRE2019-32	RNR Trésor	21/11/2018	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
DT01	TRE2019-153	RNR Trésor	30/11/2018	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt01	TRE2019-303	RNR Trésor	22/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt02	TRE2019-304	RNR Trésor	22/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt04	TRE2019-306	RNR Trésor	23/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt05	TRE2019-307	RNR Trésor	23/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt06	TRE2019-308	RNR Trésor	23/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt08	TRE2019-309	RNR Trésor	26/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt09	TRE2019-310	RNR Trésor	26/02/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius Dt11	TRE2019-311	RNR Trésor	02/03/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
D. tinctorius	TRE2019-318	RNR Trésor	18/04/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt01	TRE2019-386	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt02	TRE2019-387	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt03	TRE2019-388	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt04	TRE2019-389	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt05	TRE2019-390	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt06	TRE2019-391	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt07	TRE2019-392	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt08	TRE2019-393	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt09	TRE2019-394	RNR Trésor	13/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt10	TRE2019-395	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt11	TRE2019-396	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt12	TRE2019-397	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt13	TRE2019-398	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt14	TRE2019-399	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt15	TRE2019-400	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt16	TRE2019-401	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt17	TRE2019-402	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt18	TRE2019-403	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt19	TRE2019-404	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt20	TRE2019-405	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt21	TRE2019-406	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt23	TRE2019-408	RNR Trésor	14/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt24	TRE2019-409	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae

QDt25	TRE2019-410	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt26	TRE2019-411	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt27	TRE2019-412	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt28	TRE2019-413	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt29	TRE2019-414	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt30	TRE2019-415	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt31	TRE2019-416	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt32	TRE2019-417	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt33	TRE2019-418	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt34	TRE2019-419	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt35	TRE2019-420	RNR Trésor	15/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt36	TRE2019-421	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt37	TRE2019-422	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt38	TRE2019-423	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt39	TRE2019-424	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt40	TRE2019-425	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt41	TRE2019-426	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt42	TRE2019-427	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt43	TRE2019-428	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt44	TRE2019-429	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt45	TRE2019-430	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt46	TRE2019-431	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt47	TRE2019-432	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt48	TRE2019-433	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt49	TRE2019-434	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
QDt50	TRE2019-435	RNR Trésor	16/05/2019	Dendrobates tinctorius	Dendrobatidae
Dsp1/01	TRE2019-187	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/02	TRE2019-188	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/03	TRE2019-189	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/04	TRE2019-190	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/05	TRE2019-192	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 06 Dendropsophus sp1/06	TRE2019-195	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/07	TRE2019-196	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/08	TRE2019-197	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/09	TRE2019-198	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/10	TRE2019-199	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/11	TRE2019-200	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/12	TRE2019-201	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1/13	TRE2019-202	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 14	TRE2019-223	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 15	TRE2019-224	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 16	TRE2019-225	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 17	TRE2019-226	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 18	TRE2019-227	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 19	TRE2019-228	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae
Dsp1 20	TRE2019-229	BDA	01/02/2019	Dendropsophus sp.1	Hylidae

H. cappeliei	TRE2019-246	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-263	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-292	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-321	RNR Trésor	18/04/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-332	RNR Trésor	18/04/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-334	RNR Trésor	18/04/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. cappeliei	TRE2019-342	RNR Trésor	18/04/2019	Hyalinobatrachium cappeliei	Centrolenidae
H. mondolfi	TRE2019-248	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium mondolfii	Centrolenidae
H. mondolfii	TRE2019-249	RNR Trésor	19/02/2019	Hyalinobatrachium mondolfii	Centrolenidae
HM01 H multifasciata 01	TRE2019-175	BDA	01/02/2019	Hypsiboas multifasciata	Hylidae
L. podicipinus C	TRE2019-349	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-575	BDA	06/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-537	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-538	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-539	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-540	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-541	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-542	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-543	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-544	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-545	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-546	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-547	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-548	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podo C	TRE2019-566	BDA	21/06/2019	Leptodactylus grpe podicipinus C	Leptodactylidae
LK01 lepto knudseni	TRE2019-176	BDA	01/02/2019	Leptodactylus knudseni	Leptodactylidae
L. knudseni	TRE2019-528	BDA	12/06/2019	Leptodactylus knudseni	Leptodactylidae
L. knudseni	TRE2019-536	BDA	14/06/2019	Leptodactylus knudseni	Leptodactylidae
L. knudseni juv	TRE2019-565	BDA	21/06/2019	Leptodactylus knudseni	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-130	RNR Trésor	30/11/2018	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-291	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-322	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-324	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-326	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-336	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-443	BDA	17/05/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-462	BDA	17/05/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-465	BDA	17/05/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-481	BDA	31/05/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-573	BDA	06/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-576	BDA	06/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-523	BDA	12/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-561	BDA	21/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-562	BDA	21/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-563	BDA	21/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae
L. pentadactylus	TRE2019-564	BDA	21/06/2019	Leptodactylus pentadactylus	Leptodactylidae

L. petersi	TRE2019-474	BDA	17/05/2019	Leptodactylus petersi	Leptodactylidae
L. petersi	TRE2019-480	BDA	17/05/2019	Leptodactylus petersi	Leptodactylidae
L. petersi	TRE2019-482	BDA	31/05/2019	Leptodactylus petersi	Leptodactylidae
L. petersi	TRE2019-451	BDA	17/05/2019	Leptodactylus petersi	Leptodactylidae
L.petersi	TRE2019-455	BDA	17/05/2019	Leptodactylus petersi	Leptodactylidae
L. petersi	TRE2019-558	RNR Trésor	18/06/2019	Leptodactylus petersii	Leptodactylidae
LR01	TRE2019-147	RNR Trésor	22/11/2018	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
LR01 L.rhodomystax	TRE2019-231	BDA	01/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-254	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-257	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-258	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-259	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-260	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-270	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-271	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-300	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-314	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-315	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-345	RNR Trésor	18/04/2019	Leptodactylus rhodomystax	Bufonidae
L. rhodomystax	TRE2019-356	BDA	07/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-364	BDA	07/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-365	BDA	07/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-439	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-440	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-442	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-450	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-452	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-454	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-456	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-457	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-459	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-466	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-468	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-470	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-475	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-476	BDA	17/05/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-524	BDA	12/06/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. rhodomystax	TRE2019-525	BDA	12/06/2019	Leptodactylus rhodomystax	Leptodactylidae
L. podicipinus sp.B	TRE2019-275	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.2 grpe podicipinus B	Leptodactylidae
L. podicipinus B	TRE2019-276	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.2 grpe podicipinus B	Leptodactylidae
Podicipinus C	TRE2019-250	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.3 grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-268	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.3 grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podicipinus C	TRE2019-272	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.3 grpe podicipinus C	Leptodactylidae
L. podo C	TRE2019-296	RNR Trésor	19/02/2019	Leptodactylus sp.3 grpe podicipinus C	Leptodactylidae

L pgrB 01 podicipinusB	TRE2019-207	BDA	01/02/2019	Leptodactylus sp2. gr. Podicipinus B	Leptodactylidae
Lepto podo C	TRE2019-58	BDA	26/11/2018	Leptodactylus sp3. gr. Podicipinus C	Leptodactylidae
Lepto podo C	TRE2019-74	BDA	26/11/2018	Leptodactylus sp3. gr. Podicipinus C	Leptodactylidae
Lepto podo	TRE2019-92	BDA	26/11/2018	Leptodactylus sp3. gr. Podicipinus C	Leptodactylidae
Lepto. podi C	TRE2019-167	BDA	09/01/2019	Leptodactylus sp3. gr. Podicipinus C	Leptodactylidae
OC01	TRE2019-148	RNR Trésor	23/11/2018	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-299	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-301	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-317	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-320	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-323	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-328	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-335	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-338	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-339	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-347	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-352	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-353	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
O. cabrerai	TRE2019-354	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus cabrerai	Hylidae
OL01	TRE2019-149	RNR Trésor	23/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
Lepriory	TRE2019-83	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-86	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-89	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-90	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-91	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-93	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-96	BDA	26/11/2018	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL01 Osteo.lepieurii 01	TRE2019-181	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL02 o.lepieurii	TRE2019-182	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
Ssp2/02 scinax sp2	TRE2019-183	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL03 o.lepieurii	TRE2019-186	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL04 o.lepieurii 04	TRE2019-194	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL05 o.lepieurii 05	TRE2019-206	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL06 lepieurii	TRE2019-212	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL07	TRE2019-213	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OL08 lepieurii	TRE2019-214	BDA	01/02/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-449	BDA	17/05/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
O. lepieurii	TRE2019-571	BDA	21/06/2019	Osteocephalus lepieurii	Hylidae
OSTEO OOPHAGUS	TRE2019-33	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
OSTEO OOPHAGUS	TRE2019-34	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
O. oophagus	TRE2019-35	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
OSTEO OOPHAGUS	TRE2019-36	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
O. oophagus	TRE2019-37	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
O. oophagus	TRE2019-38	RNR Trésor	21/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
OO01	TRE2019-145	RNR Trésor	22/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae
OO02	TRE2019-146	RNR Trésor	22/11/2018	Osteocephalus oophagus	Hylidae

O. oophagus	TRE2019-327	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus oophagus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-77	BDA	26/11/2018	Osteocephalus taurinus	Hylidae
OT/01 OT01 O.taurinus 01	TRE2019-209	BDA	01/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-245	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
Taurinus	TRE2019-252	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-256	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-267	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-282	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-290	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-297	RNR Trésor	19/02/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-313	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-330	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-337	RNR Trésor	18/04/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-359	BDA	07/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-360	BDA	07/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-363	BDA	07/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-369	BDA	07/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-441	BDA	17/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-445	BDA	17/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-448	BDA	17/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-471	BDA	17/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-489	BDA	31/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-490	BDA	31/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-491	BDA	31/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-492	BDA	31/05/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-526	BDA	12/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-527	BDA	12/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-533	BDA	14/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-535	BDA	14/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-556	RNR Trésor	18/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
O. taurinus	TRE2019-557	RNR Trésor	18/06/2019	Osteocephalus taurinus	Hylidae
PV01	TRE2019-143	RNR Trésor	21/11/2018	Phyllomedusa vaillanti	Hylidae
PV01	TRE2019-177	BDA	01/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
PV02	TRE2019-178	BDA	01/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
PV03 P.Vaillanti	TRE2019-179	BDA	01/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
PV04 PHILO /VAILLANTI	TRE2019-193	BDA	01/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
PV05	TRE2019-211	BDA	01/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-284	RNR Trésor	19/02/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-376	BDA	07/05/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-460	BDA	17/05/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-461	BDA	17/05/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-463	BDA	17/05/2019	Phyllomedusa vaillanti	Phyllomedusidae
P. vaillanti	TRE2019-570	BDA	21/06/2019	Phyllomedusa vaillanti	Hylidae
P. pipa	TRE2019-362	BDA	07/05/2019	Pipa pipa	Pipidae
P. pipa	TRE2019-488	BDA	31/05/2019	Pipa pipa	Pipidae
P. pipa	TRE2019-522	BDA	12/06/2019	Pipa pipa	Pipidae

chiasto	TRE2019-39	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiasto	TRE2019-40	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiasto.	TRE2019-41	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
chiasto	TRE2019-42	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiasto	TRE2019-43	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-113	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P.chiastonotus	TRE2019-114	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus RD6	TRE2019-115	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus RD6	TRE2019-116	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-117	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus RD6	TRE2019-118	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus RD6	TRE2019-120	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-121	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-122	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-123	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-124	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-125	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-372	BDA	07/05/2019	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. chiastonotus	TRE2019-569	BDA	21/06/2019	Pristimantis chiastonotus	Craugastoridae
P. inguinalis	TRE2019-44	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis inguinalis	Craugastoridae
P. inguinalis	TRE2019-45	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis inguinalis	Craugastoridae
P. inguinalis	TRE2019-266	RNR Trésor	19/02/2019	Pristimantis inguinalis	Craugastoridae
P. Marmo	TRE2019-46	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P. marmoratus	TRE2019-126	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P. marmoratus RD6	TRE2019-127	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P. marmoratus RD6	TRE2019-128	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P. marmoratus RD6	TRE2019-129	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P. marmoratus	TRE2019-161	RNR Trésor	27/12/2018	Pristimantis marmoratus	Craugastoridae
P.zeucto.	TRE2019-47	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis zeuctotylus	Craugastoridae
P.zeucto	TRE2019-48	RNR Trésor	21/11/2018	Pristimantis zeuctotylus	Craugastoridae
P. zeuctotylus	TRE2019-131	RNR Trésor	30/11/2018	Pristimantis zeuctotylus	Craugastoridae
Ranito amazo	TRE2019-49	RNR Trésor	21/11/2018	Ranitomeya amazonica	Dendrobatidae
R. amazonica	TRE2019-436	RNR Trésor	15/05/2019	Ranitomeya amazonica	Dendrobatidae
R. guttatus	TRE2019-341	RNR Trésor	18/04/2019	Rhaebo guttatus	Bufo
castaneotica	TRE2019-87	BDA	26/11/2018	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-137	RNR Trésor	30/11/2018	Rhinella castaneotica	Bufo
Rhinella casta	TRE2019-173	BDA	09/01/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
Rhinella casta	TRE2019-174	BDA	09/01/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
RC 03	TRE2019-244	BDA	06/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-261	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-262	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-264	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-265	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-273	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-277	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-281	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo

R. castaneotica	TRE2019-286	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-298	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-331	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-343	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-370	BDA	07/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-380	BDA	07/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-381	BDA	07/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-467	BDA	17/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-473	BDA	17/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-477	BDA	17/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-483	BDA	31/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-485	BDA	31/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-487	BDA	31/05/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-510	RNR Trésor	05/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-511	RNR Trésor	05/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-512	RNR Trésor	05/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-513	RNR Trésor	05/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-514	RNR Trésor	05/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-574	BDA	06/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-529	BDA	12/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-534	BDA	14/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-549	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-550	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
R. castaneotica	TRE2019-551	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella castaneotica	Bufo
RM01 marga 01	TRE2019-210	BDA	01/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-269	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-274	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-278	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-279	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-283	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-287	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-288	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-289	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-293	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-294	RNR Trésor	19/02/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-312	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-344	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-350	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-351	RNR Trésor	18/04/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-361	BDA	07/05/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-493	BDA	31/05/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-553	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-554	RNR Trésor	18/06/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
R. margaritifera	TRE2019-568	BDA	21/06/2019	Rhinella margaritifera	Bufo
Rhin marina	TRE2019-50	RNR Trésor	21/11/2018	Rhinella marina	Bufo
RM01	TRE2019-150	RNR Trésor	24/11/2018	Rhinella marina	Bufo

R. marina	TRE2019-358	BDA	07/05/2019	Rhinella marina	Bufonidae
R. marina	TRE2019-378	BDA	07/05/2019	Rhinella marina	Bufonidae
R. marina	TRE2019-479	BDA	17/05/2019	Rhinella marina	Bufonidae
R. marina	TRE2019-530	BDA	14/06/2019	Rhinella marina	Bufonidae
R. marina	TRE2019-531	BDA	14/06/2019	Rhinella marina	Bufonidae
S. boesemani	TRE2019-355	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae
S. boesemani	TRE2019-379	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae
S. boesemani	TRE2019-382	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae
S. boesemani	TRE2019-383	BDA	07/05/2019	Scinax boesemani	Hylidae
S. boesemani	TRE2019-532	BDA	14/06/2019	Scinax boesemani	Hylidae
S. proboscideus	TRE2019-255	RNR Trésor	19/02/2019	Scinax proboscideus	Hylidae
S. ruber	TRE2019-51	RNR Trésor	21/11/2018	Scinax ruber	Hylidae
SYNAXE SP2	TRE2019-80	BDA	26/11/2018	Scinax sp.2	Hylidae
Scinax sp.2	TRE2019-81	BDA	26/11/2018	Scinax sp.2	Hylidae
Scinax sp2 01	TRE2019-180	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/03 scinax Sp2/03	TRE2019-184	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/04 scinax sp2/04	TRE2019-185	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/05 scinax sp2	TRE2019-191	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/06 scinax sp2/06	TRE2019-203	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/07	TRE2019-204	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2/08	TRE2019-205	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 09 scinax sp2	TRE2019-208	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 10	TRE2019-215	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 11	TRE2019-216	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 12	TRE2019-217	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 13	TRE2019-218	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 14	TRE2019-219	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 15	TRE2019-220	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 16	TRE2019-221	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Ssp2 17	TRE2019-222	BDA	01/02/2019	Scinax sp.2	Hylidae
Scinax sp.2	TRE2019-579	BDA	27/06/2019	Scinax sp.2	Hylidae
X SIGNATUS	TRE2019-52	RNR Trésor	21/11/2018	Scinax x signatus	Hylidae
V. ritae	TRE2019-295	RNR Trésor	19/02/2019	Vitreora ritae	Centrolenidae

